DOCUMENT RESUME

ED 118 641 TM 005 135

AUTHOR Lopez Alonso, A. O.
TITLE Efectos Especiales de Anclaje (Estudio sobre Regresiones de Juicios Condicionales). Parte 2: Invariancia del Juicio No-Condicional Como Valor Estandar Para el Juicio Condicional (Special Effects of Anchoring (Study of Regression of Conditional Judgements) Part 2: Invariance of Unconditional Judgments as Standard Value for the Conditional Judgment). Publication No. 31.
INSTITUTION Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicologia Matematica y Experimental, Buenos Aires (Argentina).
PUB DATE 21 Oct 74
NOTE 26p.; In Spanish; For Part 1, see TM 005 134

EDRS PRICE MF-$0.83 HC-$2.06 Plus Postage
DESCRIPTORS Multiple Regression Analysis; *Response Mode; *Stimuli
IDENTIFIERS Anchoring; *Conditional Judgements

ABSTRACT

From the best-fit lines corresponding to sets of families of conditional judgements, the constant stimulus family and the constant condition family, both defined for a same scale object, the coordinate values of the point of intersection of both lines (indifference point) are obtained. These values are studied in relation to the mean values of the single object judgments and the conditional object judgements. Estimations are made of the variation of these coordinate values when a stimulus is dependent or independent of the conditions. (Author)

****
* Documents acquired by ERIC include many informal unpublished *
* materials not available from other sources. ERIC makes every effort *
* to obtain the best copy available. Nevertheless, items of marginal *
* reproducibility are often encountered and this affects the quality *
* of the microfiche and hardcopy reproductions ERIC makes available *
* via the ERIC Document Reproduction Service (EDRS). EDRS is not *
* responsible for the quality of the original document. Reproductions *
* supplied by EDRS are the best that can be made from the original. *
****

CIIPME

Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental
Habana 3870 - Buenos Aires, R. Argentina

ED118641

TM005 135

U S DEPARTMENT OF HEALTH,
EDUCATION & WELFARE
NATIONAL INSTITUTE OF
EDUCATION

THIS DOCUMENT HAS BEEN REPRODUCED EXACTLY AS RECEIVED FROM THE PERSON OR ORGANIZATION ORIGINATING IT. POINTS OF VIEW OR OPINIONS STATED DO NOT NECESSARILY REPRESENT OFFICIAL NATIONAL INSTITUTE OF EDUCATION POSITION OR POLICY

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires

Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental
(CIIPME)
Habana 3870 - Buenos Aires - República Argentina

EFECTOS ESPECIALES DE ANCLAJE
(Estudio sobre Regresiones de Juicios Condicionales)
Parte II: INVARIANCIA DEL JUICIO NO-CONDICIONAL COMO VALOR ESTANDAR PARA EL JUICIO CONDICIONAL

A.O. López Alonso

P u b l i c a c i ó n N° 31

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales - U.B.A.

EFECTOS ESPECIALES DE ANCLAJE

(Estudio sobre Regresiones de Juicios Condicionales)

Parte II: INVARIANCIA DEL JUICIO NO-CONDICIONAL COMO VALOR ESTANDAR PARA EL JUICIO CONDICIONAL

A.O. López Alonso

Resumen - A partir de las rectas de mejor ajuste para conjuntos de familias de juicios condicionales, la familia de estímulo constante y la familia de condición constante, ambas definidas para un mismo objeto de la escala, se obtienen los valores de coordenadas del punto en que dichas rectas se intersectan (punto de indiferencia) y se estudian en relación con los valores de medias de juicios a objetos simples y de juicios a objetos con una condición. De ello se estiman las variaciones que registran dichos valores de coordenadas cuando se trata de estímulos dependientes o independientes de las condiciones.

Abstract - From the best-fit lines corresponding to sets of families of conditional judgements, the constant stimulus family and the constant condition family, both defined for a same scale object, the coordinate values of the point of intersection of both lines (indifference point) are obtained. These values are studied in relation to the mean values of the single object judgements and the conditional object judgements. Estimations are made of the variation of these coordinate values when a stimulus is dependent or independent of the conditions.

EFECTOS ESPECIALES DE ANCLAJE
(Estudio sobre expresiones de Juicios Condicionales)
Parte II: INVARIANCIA DEL JUICIO NO-CONDICIONAL COMO VALOR ESTANDAR PARA EL JUICIO CONDICIONAL (*)

A.O. López Alonso

INTRODUCCION

En dos artículos anteriores, Rimoldi y López Alonso (1, 2) verificaron un modelo de relación lineal entre el continuo de juicios no-condicionales acerca de objetos simples (en adelante continuo de juicios alfa) y el continuo de juicios condicionales acerca de objetos presentados bajo una determinada condición (en adelante continuo de juicios gamma).

La escala de juicios alfa estaba constituida por un conjunto de siete (n=7) objetos de uso habitual presentados en forma aislada. La media de cada uno de estos juicios se designa en forma genérica M_j ó M_k.

La escala de juicios gamma estaba formada por los mismos objetos presentados alternativamente de tal forma que en cada item un objeto actúa como estímulo y en otro como condición. Ello dió lugar a un conjunto de n(n-1) juicios gamma. En términos generales, j designa a cada objeto cuando actúa como estímulo, y k, cuando actúa como condición. La media de cada juicio gamma observado se designa $M_{j/k}$, donde $j \neq k$.

Los juicios gamma fueron agrupados en "Familias de estímulo constante" (FEC), y en "Familias de condición constante" (FCC).

a) La FECj designa al conjunto de medias gamma $M_{j/k}$ que tienen en común al objeto j como estímulo y cuya condición k varía para los restantes n-1 objetos. Por ejemplo, la FEC2 está compuesta por las medias gamma $M_{2/1}$ a $M_{2/7}$, donde el estímulo es siempre el objeto 2.

b) La FCCk representa el conjunto de medias gamma $M_{j/k}$ que tienen en común al objeto k como condición, siendo los estímulos cada uno de los n-1 objetos restantes. Por ejemplo, la FCC2 está integrada por las medias gamma $M_{1/2}$ a $M_{7/2}$, donde la condición es siempre el objeto 2.

Se ha verificado (1, 2) una relación lineal entre el conjunto de juicios alfa M_k y el conjunto de juicios gamma pertenecientes a cada FEC expresada por:

$$M'_{j/k} = b_{j/.} (M_k - \bar{M}) + M_{j/.} \qquad \text{(Ec. 1)}$$

(*) Publicación del Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME) N° 31.

El autor agradece al Dr. Horacio José Ambrosio Rimoldi, Director de CIIPME, sus sugerencias y críticas en el desarrollo de este estudio, que es parte de una investigación que se realiza en CIIPME bajo su conducción.

donde:

$M'_{j/k}$: cada una de las medias gamma pertenecientes a la FECj estimadas por la ecuación 1.

M_k : media alfa de cada objeto k que en la FECj actúa como condición.

$\bar{M}$: media general de las medias M_k.

$M_{j/.}$: media de la FECj.

$b_{j/.}$: coeficiente de regresión lineal de la recta de mejor ajuste entre los valores $M_{j/k}$ pertenecientes a la FECj y los valores alfa M_k correspondientes a las condiciones.

Asimismo, se verificó (1,2) una relación lineal entre el conjunto de juicios alfa M_j y el conjunto de juicios gamma pertenecientes a cada FCC, relacionando cada $M_{j/k}$ integrante de la FCCk con el valor alfa M_j de los estímulos. Esta relación se expresa por:

$$M'_{j/k} = b_{./k} (M_j - \bar{M}) + M_{./k} \qquad \text{(Ec. 2)}$$

donde:

$M'_{j/k}$: cada una de las medias gamma pertenecientes a la FCCk estimada por la ecuación 2.

M_j : media alfa de cada objeto j que en la FCCk actúa como estímulo.

$\bar{M}$: media general de las medias M_j.

$M_{./k}$: media de la FCCk.

$b_{./k}$: coeficiente de regresión lineal de la recta de mejor ajuste entre los valores $M_{j/k}$ pertenecientes a la FCCk y los valores M_j correspondientes a los estímulos.

Las ecuaciones 1 y 2 permitieron establecer para cada uno de los objetos integrantes de la escala, las dos rectas de mejor ajuste que se presentan en el gráfico 1 para los objetos 2, 4 y 6. Las rectas designadas FEC2, FEC4 y FEC6 están dadas por la ecuación 1; las rectas designadas FCC2, FCC4 y FCC6 están dadas por la ecuación 2.

El coeficiente de regresión $b_{j/.}$ de cada FECj, en la medida en que se aleja del valor cero, estima el efecto de contraste o grado en que el juicio acerca del estímulo j es afectado por las condiciones bajo las cuales se presenta. En este caso, si $b_{j/.}$ es de signo positivo, se dice que estima un efecto

de contraste positivo; y si su signo es negativo, estima un efecto de contraste negativo. Cuando $b_{j/.}$ es igual a cero o no difiere significativamente de este valor, el estímulo j no está afectado por las condiciones y por lo tanto es independiente de las mismas. En este caso:

$$M_j = M_{j/1} = M_{j/2} = \ldots = M_{j/k} = \ldots = M_{j/n} = M_{j/.} .$$

El coeficiente de regresión $b_{./k}$ de cada FCCk, en la medida en que se aleja del valor uno, estima el efecto de contraste o grado en que la condición k afecta a todos los estímulos de la escala. Si $b_{./k}$ es igual a uno, o no difiere significativamente de este valor, la condición k no afecta el juicio de ningún estímulo y por lo tanto ellos en conjunto son independientes de k, es decir:

$$M_1 = M_{1/k} \; ; \; M_2 = M_{2/k} \; ; \; M_j = M_{j/k} \; ; \; \ldots \; M_n = M_{n/k} .$$

La distinción en familias de juicios gamma dependientes e independientes, permitió aislar y corregir (3) un sesgo aditivo existente en las FEC independientes (FEC3, FEC5 y FEC6). Las medias de juicios gamma observados a las que se aplicó una corrección para suprimir el sesgo aditivo, se designan $M^c_{j/k}$.

Por otra parte, Rimoldi y López Alonso verificaron (1, 2, 3) el supuesto de que los valores de medias gamma observadas $M_{j/k}$ y de medias gamma corregidas $M^c_{j/k}$ podían calcularse y predecirse mediante el solo conocimiento de las distribuciones conjuntas de los juicios alfa de los objetos j y k integrantes del par de juicios condicionales j/k y k/j, (j≠k). De dichas distribuciones conjuntas, se obtuvieron las medias de las distribuciones condicionales (4, 5). El promedio de dichas medias condicionales se representa por $M^*_{j/k}$. La expresión

$$M^*_{j/k} = M_{j/k} \qquad \text{(Ec. 3)}$$

constituye la hipótesis de trabajo probada y verificada. A partir de $M^*_{j/k}$ pueden reproducirse los valores $M^*_{j/.}$, $b^*_{j/.}$, $M^*_{./k}$ y $b^*_{./k}$, es decir las medias y coeficientes de regresión de las FEC* y FCC* predichas. El asterisco designa a todo valor o conjunto de valores teóricos estimados a partir de las distribuciones condicionales de juicios alfa antes mencionadas.

En uno de los estudios mencionados (3) se demostró que la seguridad y el poder predictivo de la ecuación 3 se eleva substancialmente cuando se elimina el efecto del sesgo aditivo en los valores gamma observados.

OBJETIVOS

En este artículo se estudia la incidencia que el efecto de contraste negativo observado tiene sobre los valores de coordenadas de los puntos de indiferencia. Se denomina punto de indiferencia (P.I.) a los valores de coordenadas del punto de intersección de la recta FECj con la recta FCCk, cuando j es el mismo objeto que k. Por ejemplo, si tomamos el objeto 2, tenemos que su P.I. está dado por la intersección de las rectas FEC2 y FCC2 (Gráfico 1). En el mismo gráfico, se representan con punto lleno los P.I. de los restantes objetos. Existe un P.I. para cada objeto de la escala.

Los siete P.I. del gráfico 1 se hallaron a partir de los valores observados $M_{j/k}$, pero los P.I. pueden ser también obtenidos basándose en los valores gamma $M^{c}_{j/k}$ o en los valores teóricos $M^{*}_{j/k}$. Se estudiará el efecto de contraste negativo sobre los P.I. obtenidos a partir de los tres conjuntos de valores mencionados. Se llamará P.I.^{o}, P.I.^{c} y P.I.* a los puntos de indiferencia hallados a partir de $M_{j/k}$, $M^{c}_{j/k}$ y $M^{*}_{j/k}$ respectivamente.

Se estudiará la relación entre los valores de abscisa de los P.I., hallados a partir de los tres conjuntos de valores antes referidos, y los valores de medias alfa M_{j}. Por ejemplo, se relacionará el valor de abscisa del P.I. del objeto 2 con el valor de la media alfa correspondiente a dicho objeto (M_2). De la misma forma, se estudiará la relación entre los valores de ordenada de los P.I. y los valores de las medias gamma $M_{j/.}$ correspondientes. Por ejemplo, se relacionará la ordenada del P.I. del objeto 2 con la media gamma $M_{2/.}$. Estas relaciones quedan establecidas de este modo, ya que los valores de abscisa de los P.I. y las medias alfa M_{j} pertenecen al continuo alfa, en tanto que los valores de ordenadas de los P.I. y las medias gamma $M_{j/.}$ pertenecen al continuo gamma.

RESULTADOS

En la tabla 1, las hileras numeradas de 1 a 7 corresponden a cada uno de los siete objetos de la escala que en los juicios gamma actúan como estímulo. De igual manera, las columnas 1 a 7 corresponden a cada uno de los mismos objetos cuando actúan como condición. Por ejemplo, si buscamos la media gamma $M_{2/3}$, ésta se halla en la celda intersección de la hilera 2 con la columna 3.

Las celdas de cada una de las hileras corresponden a los miembros de una FEC. De la misma forma, cada una de las columnas 1 a 7 de la tabla 1 corresponde a una FCC.

Cada celda de la tabla 1 (excepto las de la diagonal principal que no han sido observadas experimentalmente) contiene tres entradas. La entrada superior es la de los valores de medias gamma observadas $M_{j/k}$; la entrada intermedia es la de los valores de medias gamma corregidas $M^{c}_{j/k}$, y la entrada inferior da las medias gamma teóricas $M^{*}_{j/k}$. Al comparar los valores de las entradas superior e intermedia, se puede observar que sólo difieren los de las hileras 3, 5 y 6; es decir, los de las tres FEC independientes en las que se observó y corrigió el sesgo aditivo.

En la columna δ' de la tabla 1 se dan los valores de las medias $M_{j/.}$, $M^{c}_{j/.}$ y $M^{*}_{j/.}$. En la columna θ' se dan las respectivas desviaciones estándar, es decir $s_{M_{j/.}}$, $s_{M^{c}_{j/.}}$ y $s_{M^{*}_{j/.}}$. En la columna α' se presentan las medias alfa del objeto-estímulo correspondiente (M_j). En la columna τ' se presentan los coeficientes de regresión $b_{j/.}$ correspondientes a los valores observados.

En la hilera δ figuran las medias $M_{./k}$, $M^{c}_{./k}$ y $M^{*}_{./k}$. En la hilera θ aparecen las desviaciones estándar de estos valores, es decir $s_{M_{./k}}$, $s_{M^{c}_{./k}}$ y $s_{M^{*}_{./k}}$. En la hilera α se dan las medias alfa (M_k) de los objetos-condición correspondientes a cada una de las columnas 1 a 7. En la hilera τ se presentan los coeficientes de regresión $b_{./k}$ correspondientes a los valores observados.

En la tabla 2 figuran los pares de valores de coordenadas de los P.I.^{o}, P.I.^{c} y P.I.*, presentados junto a los valores de las medias alfa M_j y a los de las medias gamma $M_{j/.}$, $M^{c}_{j/.}$ y $M^{*}_{j/.}$ correspondientes a cada uno de los siete objetos de la escala.

El gráfico 2 presenta las rectas de mejor ajuste para los tres conjuntos de P.I., tomando para cada uno de ellos los respectivos valores de coordenadas dados en la tabla 2. En dicho gráfico, el eje horizontal representa a los valores de abscisas y el eje vertical a los valores de ordenadas de los P.I.^{o}, P.I.^{c} y P.I.*.

A los fines de este estudio, interesa conocer especialmente:

1°) las desviaciones estándar (s) de los conjuntos de valores alfa M_j, gamma $M_{j/.}$, $M^{c}_{j/.}$ y $M^{*}_{j/.}$, y de los valores de abscisa y de ordenada de los P.I.^{o}, P.I.^{c} y P.I.*;

2°) los coeficientes de regresión lineal (b) y las distancias al origen (a) de las rectas correspondientes a las relaciones entre las siguientes variables:

a) Valores alfa M_j con valores de abscisa de cada conjunto de P.I..

b) Valores gamma $M_{j/.}$, $M^c_{j/.}$ y $M^*_{j/.}$ con valores de ordenada de los P.I.^{o}, P.I.^{c} y P.I.*, respectivamente.

c) Valores alfa M_j con valores gamma $M_{j/.}$, $M^c_{j/.}$ y $M^*_{j/.}$.

d) Valores de abscisa de P.I.^{o}, P.I.^{c} y P.I.* con los respectivos valores de ordenadas de los mismos puntos.

En la tabla 3 se dan los resultados requeridos en los puntos 1°) y 2°). Las celdas de la diagonal principal presentan el promedio general ($\overline{M}$) y la desviación estándar (s) correspondientes a cada una de las variables a ser estudiadas. En las celdas por encima de la diagonal se indican los coeficientes de correlación (r), de regresión (b), y las distancias al origen (a), considerando en todos los casos sobre el eje horizontal a la variable que designa la hilera. En las celdas por debajo de la diagonal, figuran los resultados del test t_b. Este test (4, 6) permite confrontar estadísticamente la diferencia entre el valor de cada coeficiente de regresión b con respecto al valor 1.00; y el valor de cada distancia al origen a con respecto al valor cero (diferencia estimada en términos del error estándar s_b). La verificación de esta hipótesis (H_o : b=1 ; a=0) constituye una prueba de la relación invariante entre las variables involucradas, ya que la recta de mejor ajuste entre dos variables cualesquiera tendrá b=1 y a=0, sólo si los valores de ambas variables, tomados en pares correspondientes, se mantienen siempre equivalentes entre sí. Si esta equivalencia se conserva a través de distintas transformaciones como las que puede introducir,por ejemplo, el efecto de contraste negativo, se dice que esta relación es invariante.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

El objetivo fundamental es estudiar la relación entre los valores de coordenadas de los P.I. y las medias de juicios alfa y gamma, cuando el efecto de anclaje observado ha sido el efecto de contraste negativo. Las relaciones que han de tomarse en cuenta figuran en la tabla 3.

En primer término, conviene partir del supuesto de que todos los estímulos j de la escala gamma son independientes de las condiciones k; entonces, para toda FECj, $b_{j/.}$ es igual a cero, y para toda FCCk, $b_{./k}$ es igual a uno. El gráfico 3 ilustra esta situación hipotética, donde, si todos los estímulos son independientes, las rectas de mejor ajuste correspondientes a cada FEC serán paralelas al eje horizontal, y todas las rectas de las FCC se superpondrán en una única recta de pendiente igual a uno y distancia al origen igual a cero.

En la situación planteada en el gráfico 3, todos los P.I. caen entonces en dicha recta de pendiente 1 y distancia al origen igual a cero, siendo los valores de abscisa y ordenada de cada P.I. equivalentes entre sí. Entonces, si todos los estímulos son independientes, tenemos que M_j = Abscisa del P.I. del objeto j = $M_{j/.}$ = Ordenada del P.I. del objeto j. Si se estudia ahora esta relación en los resultados observados, donde los estímulos 1, 2, 4 y 7 son dependientes de las condiciones, se puede comprobar cómo la existencia de un efecto de contraste negativo actúa sobre los valores de coordenadas de los P.I.

1°) En el cuadrante superior izquierdo de la tabla 3 se dan las relaciones lineales de los valores de abscisa de los P.I. observados, corregidos y teóricos con el valor alfa M_j correspondiente. En los gráficos 4, 5 y 6 se representan estas relaciones. Como puede observarse en estos gráficos y en los resultados del test t_b dados en el cuadrante superior izquierdo de la tabla 3, en ningún caso las relaciones entre los valores de las abscisas de los P.I. y los valores de medias alfa M_j difieren significativamente de 1.00 para la pendiente b y de cero para la distancia al origen a. Ello sugiere que, en todos los casos, ya se trate de estímulos independientes o dependientes con efecto de contraste negativo, los valores de abscisa de los P.I. se mantienen invariantes con respecto a los valores de medias alfa M_j respectivos.

2°) En las relaciones de los valores de ordenadas de los P.I. observados, corregidos y teóricos con los valores gamma $M_{j/.}$, $M^c_{j/.}$ y $M^*_{j/.}$, respectivamente, presentadas en el cuadrante inferior derecho de la tabla 3, ocurre todo lo contrario: en todos los casos estas relaciones difieren significativamente de una recta de pendiente igual a uno y de distancia al origen igual a cero. En la diagonal principal, puede observarse que las dispersiones (s) de los valores de ordenadas de los P.I. tienden a ser más reducidas que las dispersiones de los valores $M_{j/.}$ respectivos. Los gráficos 7, 8 y 9 representan estas relaciones para valores observados, corregidos y teóricos, respectivamente. Estos resultados ponen en evidencia que los valores de ordenadas de los P.I. no se mantienen invariantes con respecto al valor gamma $M_{j/.}$ cuando en todo el conjunto de objetos juzgados existen algunos que son dependientes de las condiciones y registran un efecto de contraste negativo.

3°) En el cuadrante inferior izquierdo de la tabla 3, se observa que los valores de las medias gamma $M_{j/.}$ se mantienen invariantes con respecto a las medias alfa M_j respectivas, salvo en el caso de los valores observados en los cuales existe el sesgo aditivo mencionado aún no corregido. Los gráficos 10, 11 y 12 representan estos resultados para valores observados, corregidos y teóricos, respectivamente. En el mismo cuadrante se observa que en ningún caso se conservan invariantes los valores de abscisas y ordenadas de los P.I. Los gráficos 13, 14 y 15 representan estas relaciones para valores observados, corregidos y teóricos, respectivamente.

En resumen, estos resultados ponen en evidencia la invariancia del valor de la abscisa de los P.I. frente a la inestabilidad del valor de la ordenada de los mismos puntos. Definidamente, el valor de la ordenada es sensiblemente afectado por el efecto de contraste negativo que registran los estímulos dependientes de las condiciones.

En el gráfico 16 pueden apreciarse algunos efectos (2, 7) relacionados con estos resultados. En el mismo se representan, sobre el eje horizontal, los valores alfa M_j (ó M_k) y, sobre el eje vertical, las desviaciones estándar observadas de las FEC ($s_{M_{j/.}}$) y de las FCC ($s_{M_{./k}}$). Puede advertirse que los valores $s_{M_{j/.}}$ tienden a aumentar en relación directa con los valores alfa M_j; en tanto que los valores $s_{M_{./k}}$ tienden a disminuir en relación inversa con los valores alfa M_k. Estas relaciones expresadas linealmente tienen una correlación

de .786 y un coeficiente de regresión (b_{s_j}) de .064 para los valores $s_{M_{j/.}}$ y M_j, y una correlación de -.754 y un coeficiente de regresión (b_{s_k}) de -.075 para los valores $s_{M_{./k}}$ y M_k.

Siendo las rectas $s_{M_{j/.}}$ y $s_{M_{./k}}$ del gráfico 16 simétricas a su bisectriz B, y ésta, a su vez, paralela al eje horizontal o eje alfa, las proyecciones de dichas rectas sobre dicho eje no sólo son proporcionales sino equivalentes. Esta equivalencia queda también avalada porque los valores absolutos de los coeficientes de regresión b_{s_j} y b_{s_k} no son significativamente diferentes. Es decir, las dispersiones de las FECj y las de las FCCk, para j=k, tienen incrementos iguales pero de signos opuestos. Esta relación denuncia la dependencia mutua de las dispersiones $s_{M_{j/.}}$ y $s_{M_{./k}}$ del valor de media alfa M_j ó M_k respectivo. Por lo tanto, los coeficientes de regresión $b_{j/.}$ y $b_{./k}$, para j=k, también dependen mutuamente de la magnitud de la media alfa (2, 3) y varían complementariamente en el sentido de que, por su simetría con el eje alfa, $s_{M_{j/.}}$ y $s_{M_{./k}}$ varían complementariamente sumando siempre un mismo valor constante. Puesto que los valores de $b_{j/.}$ y de $b_{./k}$ determinan la inclinación de las rectas FECj y FECk, para j=k, en el gráfico 1, y puesto que el P.I. queda determinado por la intersección de dichas rectas, la inclinación que éstas vayan adoptando complementariamente, según el efecto de contraste que reflejan, determinará los valores de coordenadas del P.I. correspondiente. En estos valores de coordenadas, la abscisa permanece estadísticamente invariante respecto al valor alfa M_j respectivo, y la ordenada, en cambio, refleja una alteración sólo atribuible al efecto de contraste negativo que es el que afecta a la estimación del objeto cuando es presentado en forma condicional.

Si las inclinaciones de las rectas FECj y FCCk, j=k, no fuesen complementarias y variasen independientemente entre sí, el valor de abscisa de los P.I. podría no mantenerse necesariamente invariante con respecto al valor alfa M_j respectivo. De este modo, la invariancia del valor de la abscisa, observada en los resultados, prueba la covariancia e interdependencia del efecto de contraste de las condiciones sobre el estímulo j (estimado por $b_{j/.}$) con el efecto de contraste de la condición k sobre los estímulos (estimado por $b_{./k}$), cuando j y k son el mismo objeto. De acuerdo a los resultados dados en la tabla 3, esta propiedad de invariancia del valor de abscisa del P.I. tampoco es afectada por la presencia de un sesgo aditivo en los juicios gamma.

Estos resultados ponen en evidencia que el efecto de anclaje, tomado para todo el conjunto de subescalas FEC y FCC, tiene como eje de referencia invariante al eje alfa y que el valor de juicio alfa que el sujeto ha otorgado al objeto permanece como el de un estímulo estándar de referencia para hacer sus estimaciones en la escala gamma.

En la diagonal de la tabla 3 se ha observado que la dispersión (s) de los valores de ordenadas de los P.I. tiende a ser más reducida que la dispersión de los valores gamma $M_{j/.}$. Esta tendencia se cumple para valores observados, corregidos y teóricos, y provee fuerte evidencia a la conclusión de que cuando

existen estímulos dependientes de las condiciones y el efecto de contraste es negativo, la variancia de los valores de ordenada de los P.I. tiende a ir reduciéndose con respecto a la variancia de los valores gamma $M_{j/.}$ y de los valores alfa M_j. Esta reducción de la variancia permite postular la siguiente relación (F) estimativa del efecto de anclaje:

1°) Cuando todos los estímulos son independientes de las condiciones y no existe efecto de contraste alguno:

$$F = \frac{\text{Variancia valores } M_i}{\text{Variancia Ordenadas P.I.}} = 1$$

2°) Cuando existen algunos estímulos que son dependientes de las condiciones y el efecto de contraste es negativo:

$$F = \frac{\text{Variancia valores } M_i}{\text{Variancia Ordenadas P.I.}} \geq 1$$; siendo tanto mayor que uno cuanto mayor sea la extensión e intensidad del efecto de contraste negativo.

Sería conveniente verificar experimentalmente esta relación entre variancias en otras escalas y en especial con respecto a cómo se produciría si existiese un efecto de contraste positivo, que no ha sido observado en este estudio.

En síntesis, se ha verificado la invariancia del valor de la abscisa de los P.I. respecto al eje alfa y se ha postulado la sensibilidad del valor de la ordenada de dichos puntos al efecto de contraste. Los resultados apoyan la tesis de la interdependencia entre el efecto de contraste de las condiciones sobre un estímulo y el efecto de contraste de una condición sobre todos los estímulos. Esto significa que si conocemos en qué medida un estímulo es afectado por las condiciones, podemos predecir en qué medida ese mismo objeto afectará a los demás estímulos cuando sea presentado como condición. Se ha visto cómo la magnitud de tales efectos de contraste puede depender del valor alfa del estímulo. Este valor se destaca como punto de referencia o estímulo estándar que el sujeto adopta cuando realiza sus juicios condicionales. Si esto no fuera así, no se hubiesen observado las invariancias de las abscisas ni la dependencia respecto al eje alfa de las estimaciones gamma.

Buenos Aires, agosto de 1974

Alfredo O. López Alonso

BIBLIOGRAFIA

1. RIMOLDI, H.J.A. & LOPEZ ALONSO, A.O. (1972) - Sobre la Relatividad de los Juicios Psicológicos. Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME) Publicación N° 14. Buenos Aires.

2. LOPEZ ALONSO, A.O. (1973) - Relaciones entre Distintas Categorías de Juicios Basados en una Escala de Preferencias. Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME) Publicación N° 16. Buenos Aires.

3. LOPEZ ALONSO, A.O. (1974) - Efectos Especiales de Anclaje. (Estudios sobre Regresiones de Juicios Condicionales) Parte I: Distinción entre Efectos Aditivos y Efectos Multiplicativos en el Fenómeno de Anclaje. Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME) Publicación N° 17. Buenos Aires.

4. CRAMER, H. (1961) - Mathematical Methods of Statistics. Princeton University Press.

5. FELLER, W. (1966) - An Introduction to Probability Theory and its Applications. Vol. I, J.Wiley & Sons, N.York.

6. EZEKIEL, M. & FOX, A.K. (1966) - Methods of Correlation and Regression Analysis. J.Wiley and Sons, N.York.

7. RIMOLDI, H.J.A. & LOPEZ ALONSO, A.O. (1973) - Evidencia Teórica y Experimental en Relación a Estímulos y Condiciones. Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología Matemática y Experimental (CIIPME) Publicación N° 15. Buenos Aires.

APENDICE

Tabla 1

ESTIMULOS	1	2	3	4	5	6	7	δ'	θ'	α'	τ'
1		5.10	5.92	5.01	5.79	5.81	4.98	5.43	.409	5.14	-.246
		5.10	5.92	5.01	5.79	5.81	4.98	5.43	.409		
		4.83	6.25	5.08	6.38	5.59	5.10	5.54	.595		
2	5.71		6.63	5.55	6.52	6.42	5.54	6.06	.469	5.96	-.289
	5.71		6.63	5.55	6.52	6.42	5.54	6.06	.469		
	6.11		6.34	5.85	6.50	6.17	6.12	6.18	.202		
3	3.16	3.27		3.10	3.51	3.55	3.30	3.31	.166	2.87	-.087
	2.72	2.83		2.66	3.07	3.11	2.86	2.87	.166		
	3.02	2.73		2.92	3.77	2.98	2.70	3.02	.356		
4	5.87	5.96	6.29		6.29	6.25	5.47	6.02	.296	5.96	-.181
	5.87	5.96	6.29		6.29	6.25	5.47	6.02	.296		
	5.85	5.86	5.99		5.80	6.12	5.17	5.80	.300		
5	3.18	3.32	3.57	3.43		3.61	3.44	3.42	.145	3.24	-.053
	3.00	3.14	3.39	3.25		3.45	3.26	3.24	.145		
	3.30	3.06	4.13	3.16		3.25	3.05	3.32	.371		
6	3.40	3.59	3.80	3.44	3.69		3.64	3.59	.138	3.41	-.050
	3.22	3.41	3.62	3.26	3.51		3.46	3.41	.138		
	3.58	3.52	2.95	3.33	3.27		3.05	3.28	.228		
7	6.56	6.59	7.19	6.29	7.09	7.06		6.80	.333	7.08	-.247
	6.56	6.59	7.19	6.29	7.09	7.06		6.80	.333		
	6.99	7.21	6.65	6.77	7.14	7.39		7.02	.254		
δ Obs.	4.65	4.64	5.57	4.47	5.48	5.45	4.39				
δ Corr.	4.51	4.50	5.51	4.34	5.38	5.35	4.26				
δ Teór.	4.81	4.53	5.38	4.52	5.48	5.25	4.20				
θ Obs.	1.426	1.321	1.386	1.210	1.385	1.372	.956				
θ Corr.	1.562	1.454	1.467	1.347	1.530	1.516	1.097				
θ Teór.	1.556	1.605	1.362	1.470	1.444	1.605	1.312				
α	5.14	5.96	2.87	5.96	3.24	3.41	7.08				
τ	.871	.845	.979	.775	.923	.896	.737				

CONDICIONES

Tabla 2

N° del Objeto	M_j (media alfa)	VALORES OBSERVADOS			VALORES CORREGIDOS			VALORES TEORICOS		
		Abscisa del P.I.°	Ordenada del P.I.°	$M_{j/.}$ (media gamma)	Abscisa del P.I.^{c}	Ordenada del P.I.^{c}	$M^c_{j/.}$	Abscisa del P.I.*	Ordenada del P.I.*	$M^*_{j/.}$
1	5.14	5.45	5.24	5.43	5.52	5.22	5.43	5.33	5.35	5.54
2	5.96	5.89	5.68	6.06	5.89	5.69	6.06	6.07	6.02	6.18
3	2.87	3.05	3.49	3.31	2.78	3.05	2.87	2.95	3.43	3.02
4	5.96	6.23	5.71	6.02	6.24	5.71	6.02	5.77	5.61	5.80
5	3.24	2.97	3.50	3.42	3.09	3.34	3.24	3.19	3.70	3.32
6	3.41	3.12	3.68	3.59	3.22	3.53	3.41	3.55	3.23	3.28
7	7.08	6.85	6.18	6.80	6.75	6.22	6.80	7.25	7.00	7.02

Tabla 3

	M_j	Absc.P.I.^{o}	Absc.P.I.^{c}	Absc.P.I.*	$M_{j/.}$	$M^c_{j/.}$	$M^*_{j/.}$	Ord.P.I.^{o}	Ord.P.I.^{c}	Ord.P.I.*
M_j	$\bar{M}$ = 4.81 s = 1.52	r= .988 b=1.014 a=-.087	r= .988 b=1.014 a=-.097	r= .996 b=1.002 a= .048	r= .995 b= .891 a= .661	r= .994 b= .976 a= .134	r= .992 b= .989 a= .123			
Absc.P.I.^{o}	t_b= .197 s_b= .071	$\bar{M}$ = 4.79 s = 1.56						r= .997 b= .696 a=1.443		
Absc.P.I.^{c}	t_b= .197 s_b= .071		$\bar{M}$ = 4.78 s = 1.56						r= .997 b= .696 a=1.443	
Absc.P.I.*	t_b= .049 s_b= .040			$\bar{M}$ = 4.87 s = 1.53						r= .984 b= .868 a= .671
$M_{j/.}$	t_b=-2.724				$\bar{M}$ = 4.95 s = 1.36	r= .998 b=1.093 a=-.586	r= .996 b=1.106 a=-.594	r= .999 b= .801 a= .817		
$M^c_{j/.}$	t_b=-.500				t_b=3.002	$\bar{M}$ = 4.83 s = 1.49			r= .999 b= .825 a= .697	
$M^*_{j/.}$	t_b=-.136				t_b=2.388	t_b= .176	$\bar{M}$ = 4.88 s = 1.51			r= .992 b= .887 a= .582
Ord.P.I.^{o}		t_b=-12.56			t_b=-12.43 s_b= .016			$\bar{M}$ = 4.78 s = 1.09		
Ord.P.I.^{c}			t_b=-8.10			t_b=-10.60 s_b= .016			$\bar{M}$ = 4.68 s = 1.23	
Ord.P.I.*				t_b=-1.88			t_b=-2.24 s_b= .050			$\bar{M}$ = 4.91 s = 1.35

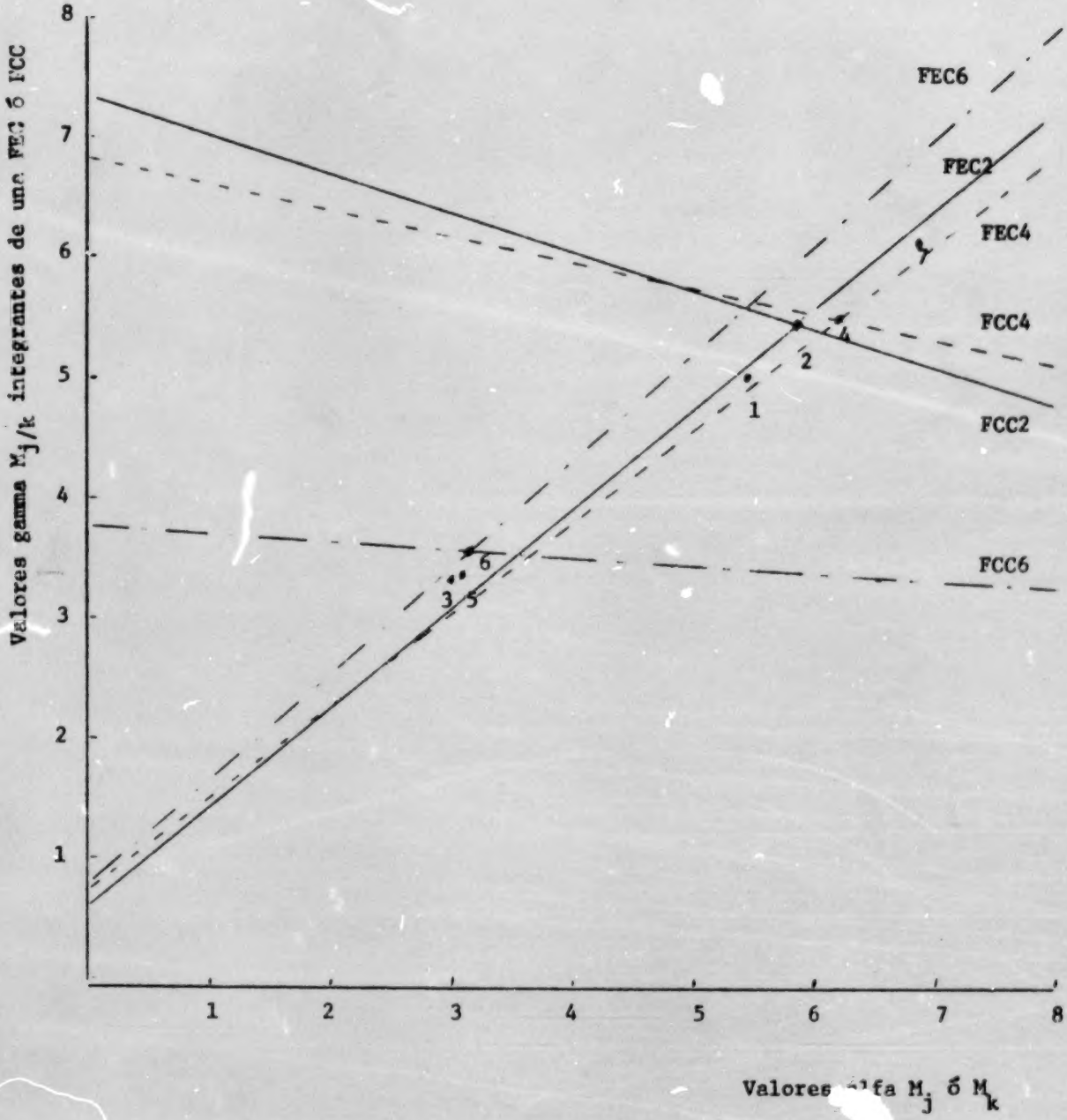

Valores gamma $M_{j/k}$ integrantes de uno FEC ó FCC
Valores alfa M_j ó M_k
FEC6
FEC2
FEC4
FCC4
FCC2
FCC6
1
2
3
4
5
6
7
8

Gráfico 1

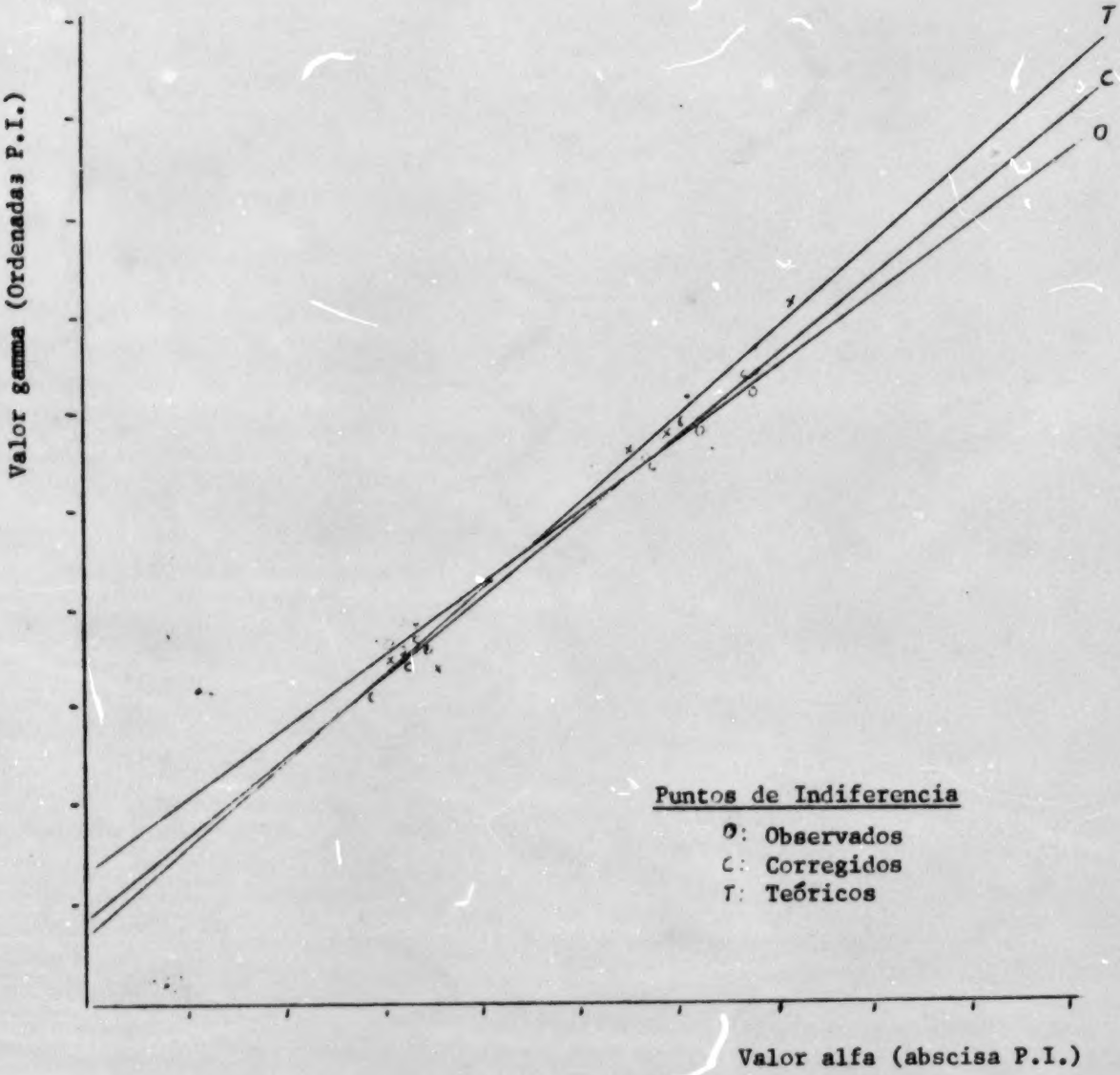
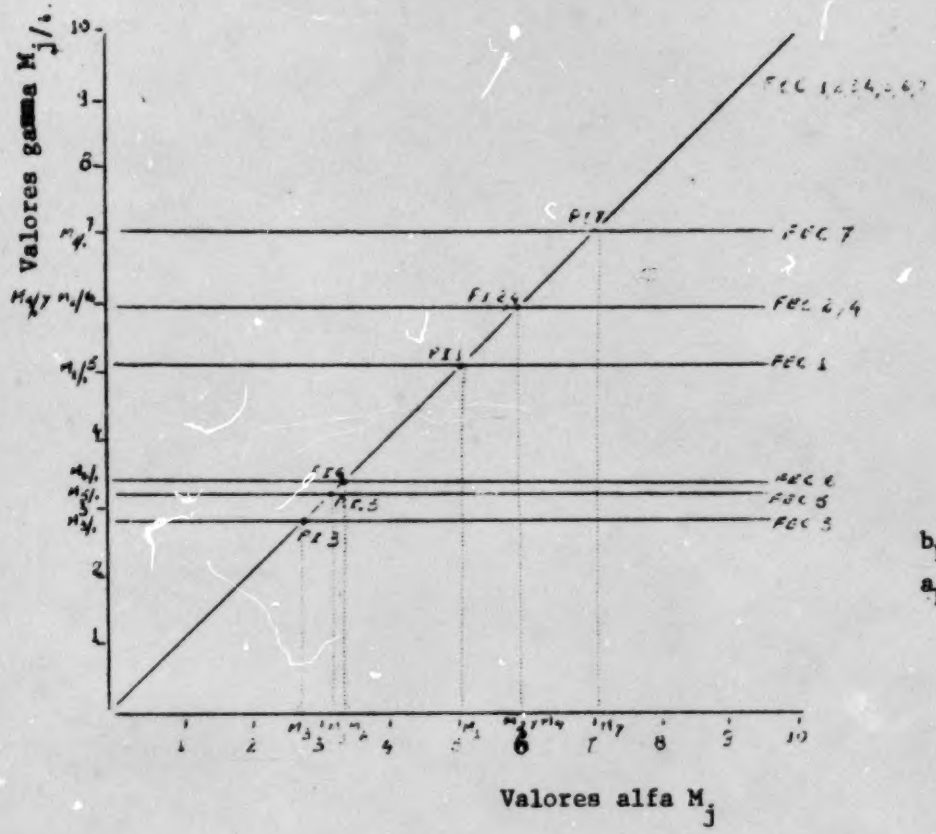

T
C
O
Valor gamma (Ordenadas P.I.)
Puntos de Indiferencia
O: Observados
C: Corregidos
T: Teóricos
Valor alfa (abscisa P.I.)

Gráfico 2



P.I.:

$b_{P.I.} = 1.00$

$a_{P.I.} = .00$

Gráfico 3

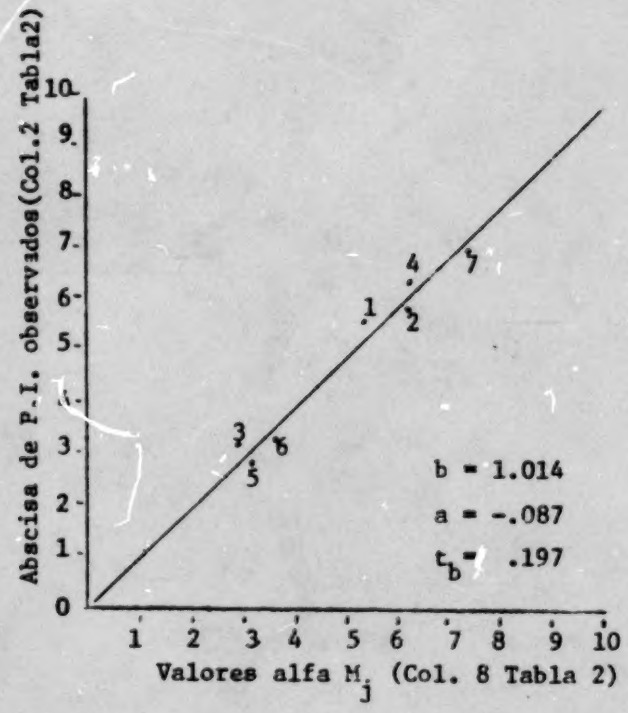


Gráfico 4

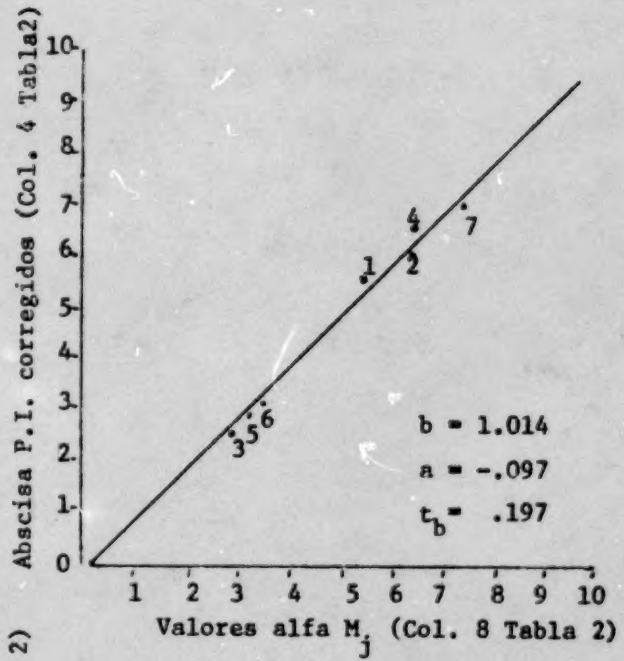


Gráfico 5

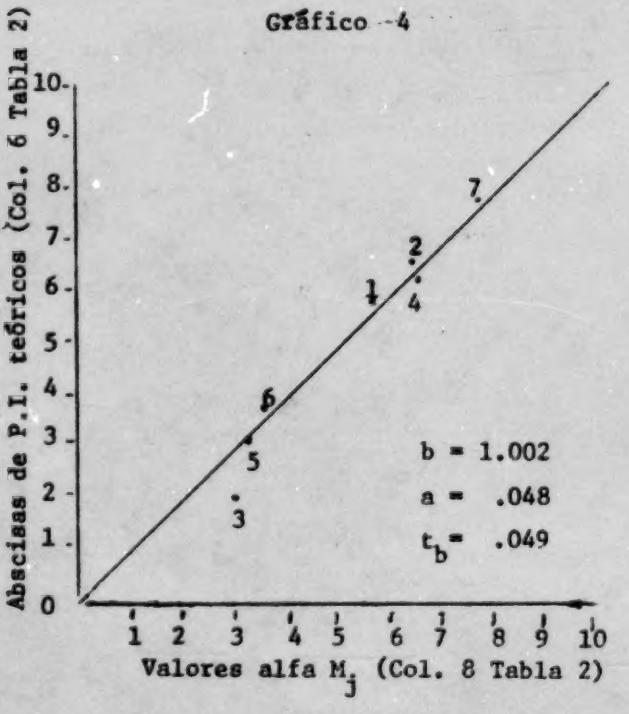


Gráfico 6

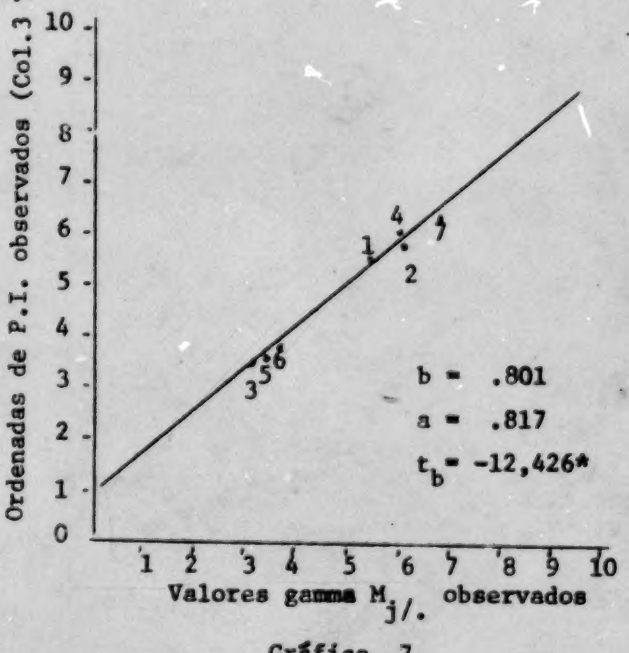


Gráfico 7

* Significativo al .05

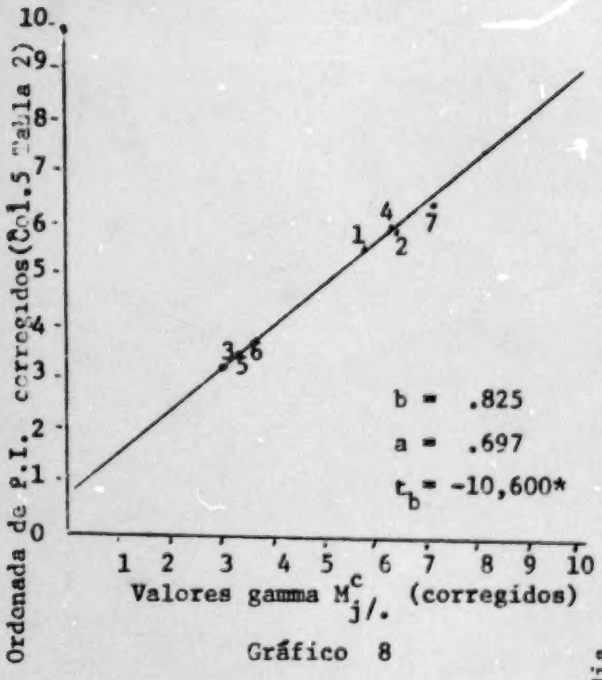


Gráfico 8

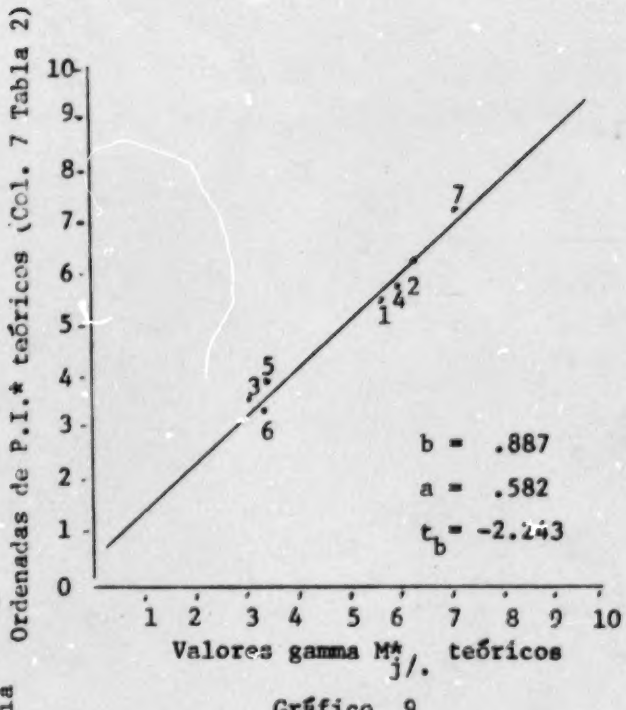


Gráfico 9

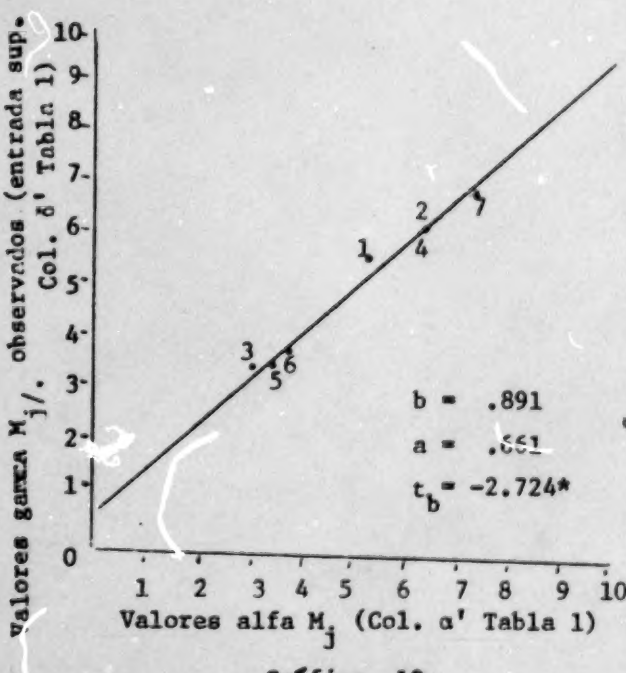


Gráfico 10

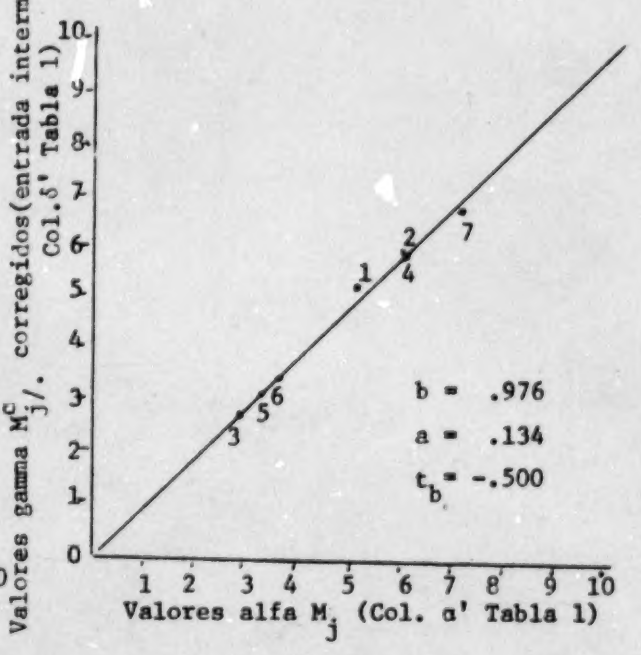


Gráfico 11

(*) Significativo al .01

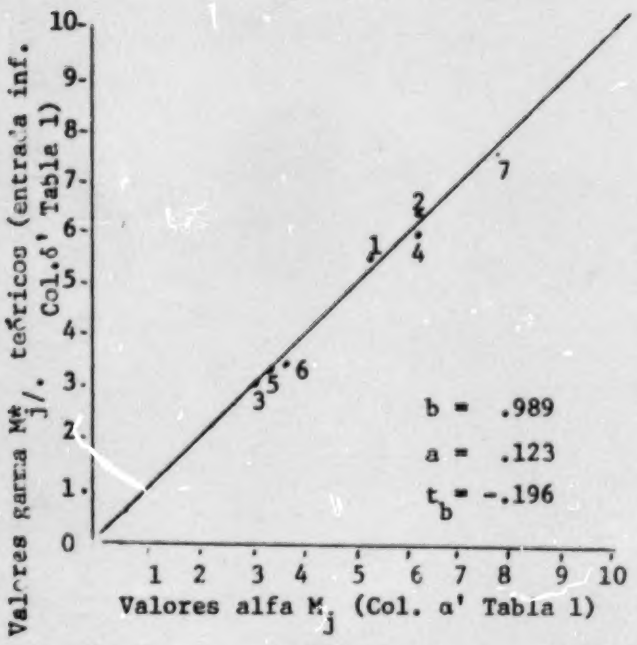


Gráfico 12

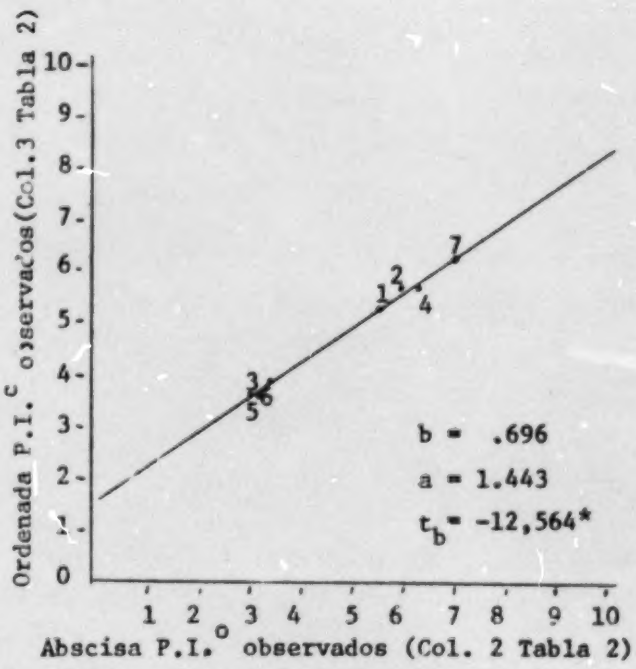


Gráfico 13

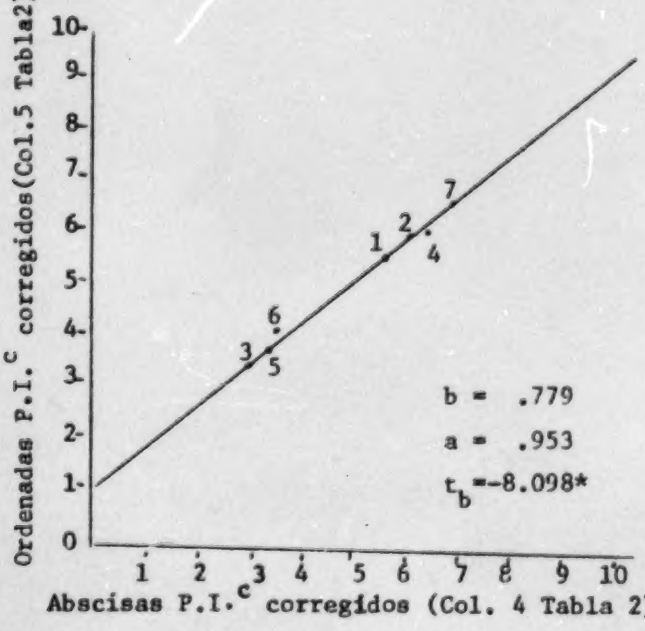


Gráfico 14

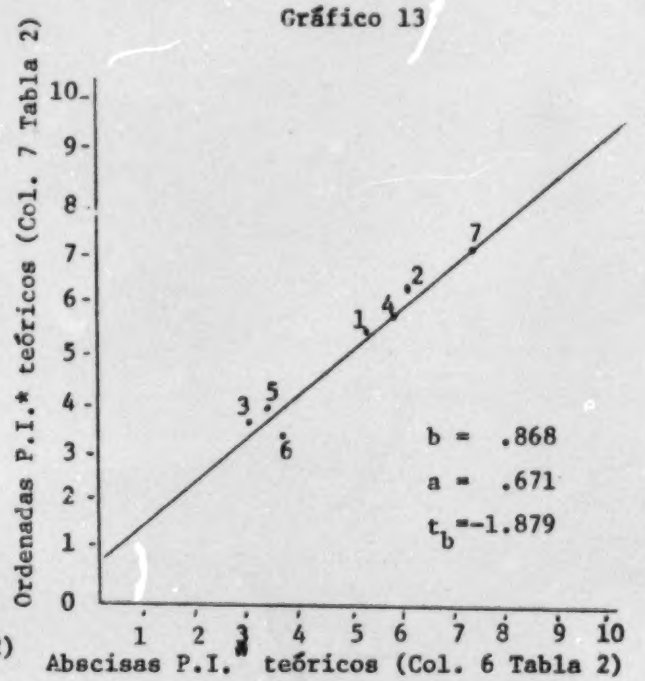


Gráfico 15

(*) Significativo al .01

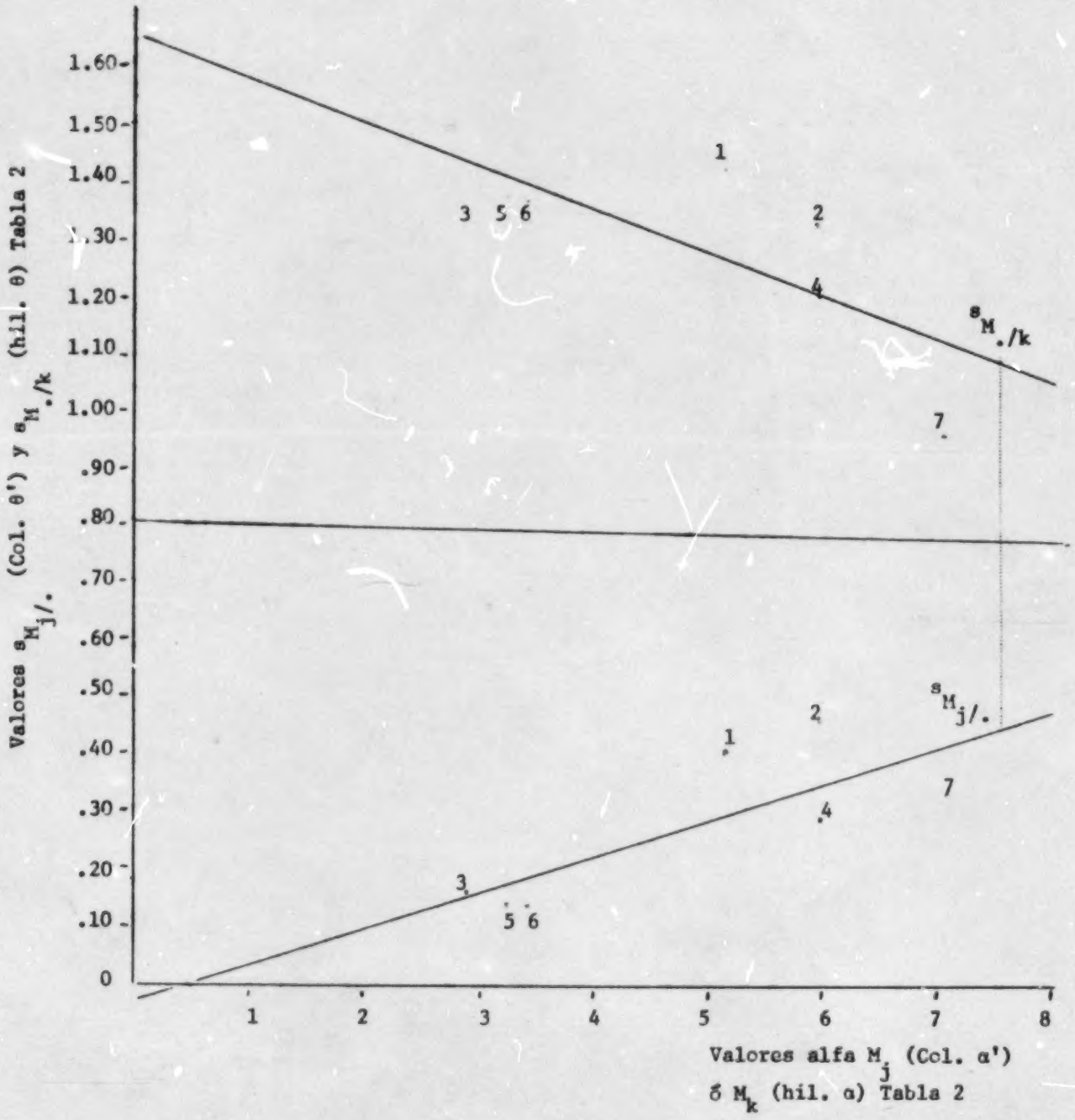

Valores $s_{M_j/.}$ (Col. θ') y $s_{M_./k}$ (hil. θ) Tabla 2
1.60
1.50
1.40
1.30
1.20
1.10
1.00
.90
.80
.70
.60
.50
.40
.30
.20
.10
0
1
2
3
4
5
6
7
8
$s_{M_./k}$
$s_{M_j/.}$
Valores alfa M_j (Col. α')
δ M_k (hil. α) Tabla 2

Gráfico 16

Esta Publicación se terminó de imprimir en el Centro
Interdisciplinario de Investigaciones en Psicología
Matemática y Experimental (CIIPME) Habana 3870
Buenos Aires, el día 21 de octubre de 1974